



DEO OPTIMO MAX.

UNI ET TRINO.

VIRGINI DEI-PARÆ, ET S. LUCÆ,
Orthodoxorum Medicorum Patrono.

QUÆSTIO MEDICA.

QUOD LIBETARIIS DISPUTATIONIBUS,
manè discutienda in Scholis Medicorum, die Jovis decimo-nono mensis
Januarii, anno Domini M. DCC. XLVII.

M. JOANNE-FRANCISCO PARIS,
Doctore Medico, Præside.

An Chylus in canalem thoracicum quasi suctu trahatur tempore inspirationis?

I.



HYLI nomen sibi vindicat lacteus liquor, qui per vasa propria principii minimis ab intestinis orta, atque in mesenterium sparsa ad cisternam usque lumbarem & ductum thoracicum invehitur, quamvis jam in medio itinere aliorum humorum accessione non parum immutatus fuerit. Lactea enim vasa, quin etiam Pecquetianus ductus vehendæ lymphæ, fortè & spiritibus perinde ac chylo movendo inserviunt. Undè solebat eximius Boerhaavius thoracicum canalem venæ cavæ comparare (a). Hæc onanem sanguinem, ille alios tenuiores humores unâ collectos ad cor refert.

(a) Inst. Med.
v. 129.

A

Chyli lacteis venis infusi iter, & in thoracem ascensus non uno juvantur instrumento. Ad hoc conferunt lacteorum, cisternæ & ductus Pecquetiani valvulæ; pulsus meseraicarum arteriarum quæ lacteis parallelæ sunt, eas-de decussant; vis valida septi transversi in alveum; peritonæi pressio, vi tum musculari, tum elasticâ ambientium musculorum, facta in pensilem, tenuem, lactea-continentem meseræi membranam; pulsus aortæ ipsi ductui thoracico vicinæ; canalis (a) ibid. n. 125. vis elastica; motus pulmonum & thoracis (a). Verum præter hæc causas aliud adest maximi momenti artificium, cujus ope chylus ingenti copiâ in homine erecto tam facili ad subclaviam assurgit. Illud in quâdam succus specie positum esse demonstrandum venit.

I I.

A quo pendeat succus ratio, quæris anxius? Multò facilius est fugere, quam fugendi explicare modum. Quod tamen difficultatis habet hæc disquisition, in præjudicatas opiniones ferè refundendum æquus rerum æstimator autumaverit. In auxilium vocandæ sunt mechanicæ leges, & indagandi potentæ ac resistentiæ effectus necessarii. Ubi aquam tubuli ope fugimus, linguæ, vel inspirationis, vel utriusque beneficio sublevatur ær qui cavo tubuli respondet. Interim ær liquori basim fistulæ circumdanti incumbens ita præpollet, ut aquam in hanc suis ipsissimis viribus intrudat. Duplex enim distinguenda æris columna, prior quæ apice tubuli nititur, posterior quæ liquorem basi tubuli circumfusum premit. Quandiù aquæ portio quæ interiorem fistulæ basim emetitur, & aqua circumfusa, ab ære eodem virium momento premuntur, in æquilibrium consistunt. Dum autem lingua tubuli osculo applicita retrahitur, sublevatur incumbens ær. Ab hoc profecta pressio tollitur, vel minuitur. Cessat igitur æquilibrium: aqua eum in locum, ubi minor datur resistentia, ruit, in tubulum nempe & ex illo in os fugentis. Vis æris absoluta, licet ponderi athmosphæræ æqualis, non tamen toto gravitatis momento in obsequiosam aquam nititur. Siquidem quotiescumque data potentia contiguum corpus movet, minor est nifus & renixus mutus, quàm vis absolutæ potentæ; actio enim reactioni compar est. Hinc potentissima agentia leviter leves premunt obices. Hinc obsequiosa membra dum præstamus, corporum impingentium impetus reтусos, aut incumbentium vires elusas experimur. Aqua dum in fistulam succu attollitur, athmosphæræ æræ ponderi auscultat & cedit. Eiusdem igitur aquæ resistentia, proindeque æris in hanc agentis nifus minor est gravitate athmosphæræ; aquam enim fursum pellit ær eo tantum virium excessu, quo ipsius pondus obstantibus resistentiis præpollet. Hæc æris phænomena occurrunt in lactentis infantis artificio. Ille mirâ industriâ mammx papillam sugendo detrahit incumbentis in papillam æris pressum; & lac præpollente athmosphærâ, quæ mammx superficiem amplectitur, quâ data minor resistentia abreptum, in lactentis osculum appellit. Nec arte dispari apud Borbonienses, cucurbitulâ cuti ægrotantium impositâ, feliciter à mulierculis ær sugendo exantlat. Mutatis nominibus ferè eadem de chyli ascensu in ductum Pecquetianum dici posse cuilibet attendenti patebit.

I I I.

INSPIRATIONIS articulo, decantatum æris præpondium chyli ascensui in ductum thoracicum ritè famulatur. Tunc pressus æris in externam ductus thoracici superficiem minor est, validior autem in ipsius scaturigines. In statu inspirationem inter & expirationem medio fluida quæ insunt pectori & ventri,

& athmosphæra quæ ambit utrumque, paribus mutuifque viribus sibi obluētantur. Vis quâ fluida in superficiem internam vasorum nituntur, aut illis vicissim vasa ope aëris incumbentis renituntur, athmosphæra pondus omnino æquat. Cùm autem fit inspiratio, vires pectoris in exteriora pulmonum & vasa thoraci inquilina, aërique fluidi in interiora vesicularum, & fluidorum cujuscumque generis in internos canalium parietes remittuntur; ac proinde nifus potentiarum, vesiculofum viscus & vasa in thorace comprehensa, sive à periphæriâ ad centrum, sive à centro ad periphariam urgentium, immiuitur. Vis aëris toto athmosphæra pondere in obsequiosos pulmones tempore inspirationis non incumbit. Cæterum minuendo aëris in pulmonum cellulas nifui haud parùm etiam prodest glottidis angustia fat tenui, pro visceris amplitudine, aëris rivo patens. Quâ autem proportionem per thoracis dilatationem eluduntur vires aëris qui thoracis viscerum ambitui responderet, eò potentior fit aër qui, abdomen premendo, liquores in ipsius vasis contentos agit. Itaque hic præstò sunt duæ fuctûs causæ principes; prior, aëris in canalem thoracicum nifus imminutio; posterior, præpollens aëris nifus in chyli fcaturigines. Undè fit ut ille in Pæquetianum ductum copiosè impellatur; hic enim canalis mollis, flexilis, elaterio instructus cæterorum adinstar facillè cedit & ampliatur. Res aliter se habet quotiescumque contrahitur pectus: pulmo, vasa sanguinea in thorace inclusa, & canalis thoracicus majorem quàm alio quovis tempore vim experiuntur; seu momentum nifus & renixûs vasorum. & fluidorum suprâ athmosphæra pondus intenditur; ejicitur spiritale fluidum non præ ipsius virium languore, sed potentiarum pulmones contrahentium intentione; chylus è ductu thoracico effusus in subclaviam illabitur, aëctus vi elasticâ ipsiusmet canalis, subfidentis thoracis & repulsi diaphragmatis pulmones, vasa sanguinea & chyli ferum ductum comprimentium.

I V.

ACCEDUNT variâ experimentorum genera, quibus ea confirmatur sententia in quam duce mechanicâ descendimus. Vulneri pectoris admotum fluidum intus dilatationis puncto rapitur; candelæ flammula quasi exfugitur; prorupta sæpè è vulnere pulmonis pars restituitur; spatium plevræ & pulmonibus interjectum (quale ab aëre pectoris vulnus subeunte solet fieri) ampliatur; digitus intrusus ac vultus exactè implens velut attrahitur, adeo ut pulmo contrahi incauto videri queat; tum si unum duntaxat latus aërem ampliori plagâ admitrat, mediastinum, cor, œsophagum, ipsiusque pulmonem è latere saucio in oppositum cedere vivisectionibus observatur (*). Singula hæc quæ prodidit D. Ferrein, rerum anatomicarum cognitione nulli secundus, probant, ni fallor, inter inspirandum, primò minùs premi tum pulmonem, tum cætera quæ in thorace includuntur vasa; secundo ampliùs illa dilatarî fluidorum accessione. Victriæ potentia obsequitur pulmo, & flexilia pectoris vasa. Membranacea cellularum dissepimenta singulis sui punctis debiliùs premuntur: explicantur texti vasorum plexus: minùs in axim nituntur canalium parietes (**): interfluis liquidis spatium commodius & patentius quàm in aliis corporis vasis conceditur; tunc propaginum arteriosarum & venosarum resistentia remittit; sanguis à corde dextro liberius in arteriam pulmonalem prosilit, tardiore verò gressu ab alveis arteriosis in venos fertur. Vi ejusdem artificii mechanici debilitatur canalis thoracici

(*) Quæstio Medica M. DCC. XXXVIII. M. Antonio Ferrein, Doctore Medico, Præfide. An actio mechanica pulmonum in fluida, tempore expirationis?

(**) Ibid.

4

resistentia; illum prævalens impellit chylus, & majori copiâ affluendo distendit. Chylus sui juris factus elaterio brevi expanderetur liquoris penuriam rarefactio-
ne compensaturus, nisi copiosus latex è cisternâ in ductum thoracicum aëris ven-
tri incumbens ope statim irrumperet. Lacteus liquor in Pecquetianum canalem
inspirationis puncto eò promptius fertur, quod aëri ipsius scatebras prementi
vehemens diaphragmatis actio jungitur.

V.

CIRCUMFUSI nobis aeris propulsionem os versùs & nares dilatatione
abdominis atque thoracis fieri, forsàn objicietur? At solam aeris gravita-
tem hic præstò esse non uno evincitur argumento. An sententiæ nostræ opponetur
quorundam opinio, qui ab ipsis pulmonum viribus dilatari thoracem asseruere?
Si hæc ità se habeant, quomodo aer in pulmones nascentium intrare valet?
Quânam de causâ thorace utrinquè aperto pulmones collabuntur, & subsident?
Tandem gravissimo in errore versarentur qui latitantis in pulmonibus aeris vi
elasticâ vesiculas inflari & explicari initio inspirationis cum Bergero sibi finge-
rent. Potiùs enim retropelleretur aereus cylindrus, qui per patentem asperâ ar-
teriæ viam, pulmonum interiora attingit. Hâc enim viâ sola aeris resistentia vin-
ceretur; si verò spiræ aeris superflites pulmonum expansionem molirentur, ab
ipsis tùm pulmonum, tùm aeris resistentia superanda foret; quod quidem me-
chanicæ legibus repugnat. Sit itaque ratum & inconcussum tempore inspiratio-
nis minùs ab aere premi canalem thoracicum, & in eum copiosius affluere chy-
lum abdomini incumbentis atmosphæræ beneficio. Porro ab aeris conditione
simili, succûs effectum proficisci constat.

! Ergò Chylus in canalem thoracicum quasi succû trahitur tempore inspirationis.

DOMINI DOCTORES DISPUTATURI.

*M. Petrus Arclin.
M. Petrus Chevalier.
M. Franciscus Bernard.*

*M. Joannes le Toicullier.
M. Jacobus Verdelban des Mòles
M. Claudius Perjon.*

*M. Raymundus de la Rivière.
M. Ludovicus - Petrus le Hoc.
M. Antonius-Nicolaus Guenault.*

Proponebat Parisiis ALEXANDER-DIONYSIUS DIENERT;
Meldensis, Saluberrimæ Facultatis Medicinæ Parisiensis Baccalaureus,
A. R. S. H. 1747, à sextâ ad meridiem.